

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО
О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

№ 2343-09

г. Москва

Выдано
“ 09 ” февраля 2009 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность новой продукции указанного наименования для применения в строительстве на территории Российской Федерации с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня”
Россия, 141730, Московская обл., г.Лобня, ул.Лейтенанта Бойко, 104а,
тел.(495) 225-61-51; E-mail: mp@metallprofil.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня”
Россия, 141730, Московская обл., г.Лобня, ул.Лейтенанта Бойко, 104а

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором “ВФ МП 1005” и “ВФ МП 2005”

Принципиальное описание продукции указанного наименования, назначение и допускаемая область её применения, показатели и параметры, а также основные технические решения, характеризующие надежность и безопасность продукции, дополнительные условия производства, применения, содержания продукции и контроля качества, перечень документов, использованных при подготовке технического свидетельства и другие сведения о продукции приведены в приложении.

Настоящее техническое свидетельство заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство от 01.08.2006 г. № ТС-07-1499-06.

Приложение: Заключение, подготовленное федеральным государственным учреждением “Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве” на 17 л.

Техническое свидетельство действительно до “ 09 ” февраля 2014 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации



С.И.КРУГЛИК



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОДУКЦИИ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ” (ФГУ “ФЦС”)**

г. Москва, ул.Строителей, д.8, корп.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности
для применения в строительстве новой продукции**

**“КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНЫХ ФАСАДНЫХ СИСТЕМ
С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ “ВФ МП 1005” И “ВФ МП 2005”**

РАЗРАБОТЧИК ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня”
Россия, 141730, Московская обл., г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко,
104а

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня”
Россия, 141730, Московская обл., г. Лобня, ул. Лейтенанта Бойко,
104а, тел. (495) 225-61-51, E-mail: mp@metallprofil.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 17 страницах, заверенных печатью ФГУ “ФЦС”.

Директор ФГУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

01 декабря 2008 г.



ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 повыс, в т.ч. импортируемые, материалы, изделия, конструкции и технологии подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы действующими нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Пригодность новой продукции подтверждается техническим свидетельством (ТС) Минрегиона России. Техническое свидетельство оформляется в соответствии с приказом Минрегиона России от 24 декабря 2008 г. № 292, зарегистрированным Минюстом России 27 января 2009 г., регистрационный № 13170.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются конструкции (комплекты изделий) для устройства навесных фасадных систем “ВФ МП 1005” и “ВФ МП 2005”, разработанные и поставляемые поставляемой ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня” (Московская обл., г.Лобня).

1.2. ТО содержит:

- назначение и область применения конструкций;
- принципиальное описание конструкций, позволяющее проведение их идентификации;
- параметры, показатели, а также основные технические решения конструкций, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства смонтированных систем;
- дополнительные условия по контролю качества монтажа конструкций;
- выводы о пригодности и допускаемой области применения конструкций.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики конструкций, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, усилий в элементах конструкций и деформаций, и последующий выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляются при разработке проектов на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования, при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций заявителя.

1.4. Вносимые разработчиком (изготовителем) конструкций изменения в документацию по производству конструкций и монтажу систем отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФГУ “ФЦС” при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинников технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения представленного заявителем Альбома технических решений, в котором содержатся чертежи основных элементов систем и их соединений, архитектурных узлов и деталей, а также рассмотрения заключений, актов, протоколов испытаний и других обосновывающих материалов, включая нормативные документы, которые были использованы при подготовке заключения и на которые в заключении имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ



2.1. Конструкции для устройства навесных фасадных систем “ВФ МП-1005” и “ВФ МП 2005” предназначены для облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений элементами кассетного типа и утепления стен с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

несущих вертикальных или горизонтальных и вертикальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам заклепками или самонарезающими винтами;

теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), устанавливаемых на стене в один или два слоя и прикрепляемых тарельчатыми дюбелями;

защитной паронепроницаемой мембраны (при необходимости), закрепляемой при монтаже конструкции теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя утеплителя;

элементов облицовки кассетного типа, которые крепятся к направляющим видимым или скрытым способом с помощью самонарезающих винтов;

деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и другим участкам здания.

2.3. Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем (или между облицовкой и поверхностью основания при отсутствии утеплителя), служащим для удаления влаги и обеспечения необходимого температурно-влажностного режима в теплоизоляционном слое и стене в целом.

2.4. Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений различных уровней ответственности, всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности по СПиП 21-01-97 в следующих районах и местах строительства:

относящихся к различным ветровым районам по СПиП 2.01.07-85 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

с обычными геологическими и геофизическими условиями, а также на просядочных грунтах 1-го типа по СНиП 2.02.01-83 и на вечномёрзлых грунтах в соответствии с 1-м принципом по СНиП 2.02.04-88;

с различными температурно-климатическими условиями по СПиП 23-01-99 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности;

с неагрессивной, слабоагрессивной и среднеагрессивной окружающей средой по СПиП 2.03.11-85.



3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Общие положения

3.1.1 Технические решения конструкций систем, их элементов, креплений и соединений, включая покупные изделия, приведены в Альбоме технических решений [1] (пункт 1 раздела 6) в соответствии с рабочими чертежами ООО «Промышленная компания Металл Профиль-Лобня».

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системах, включая покупные изделия, приведена в табл.1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося (реконструируемого) здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 1

№ № п/п	Наименование элемента или детали	Марка элемента или детали (обозначение)	Назначение элемента или детали	Изготовитель элемента или детали	НД или ТС на элемент или деталь
1	2	3	4	5	6
1.	Элементы металлокаркаса				
1.1	Профили гнутые из: стали тонколистовой оцинкованной, стали тонколистовой оцинкованной с полимерным покрытием, стали коррозионностойкой	КК-80x80	Крепежный кронштейн $t = 1,2$ мм	ООО «Промышленная компания Металл Профиль- Лобня»	ТУ 5285- 002- 78099614- 2008
1.2		ККУ-90x80, ККУ-120x80, ККУ-150x80, ККУ-180x80, ККУ-230x80, ККУ-260x80, ККУ-290x80, ККУ-320x80, ККУ-350x80	Крепежный кронштейн усиленный $t = 1,2; 2,0$ мм		
1.3		УК-150x96	Удлинитель кронштейна $t = 1,2$ мм		
1.4		КПГ-60x44x3000 КПГ-40x44x3000	Крепежный профиль Г-образный $t = 1,2$ мм		
1.5		КПГШ-60x81x3000	Крепежный профиль Г-образный широкий $t = 1,2$ мм		
1.6		КПZ-29x20x3000	Крепежный профиль Z-образный $t = 1,2$ мм		
1.7		КПШ-50x20x3000 КПП-90x20x3000	Крепежный профиль шляпный $t = 1,2$ мм		
1.8	Профили гнутые из стали тонколистовой оцинкованной с полимерным покрытием	-	Элементы обрамления проемов, фасонные элементы, полосы декоративные, начальные планки, кассетные планки $t = 0,5 - 1,2$ мм		
2	Прокладки тепло- изоляционные	Паронит ПОН-Б	Прокладка между кронштейном и стеной	Российские производители	ГОСТ 481- 80
		Изолон			ТУ 2244- 020- 00203476- 2004

1	2	3	4	5	6
3.	Крепежные изделия				
3.1	Анкерные дюбели с распорным элементом из коррозионно-стойкой стали *) и гильзами из полиамида	MBK, MBRK, MBRK-X	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	MUNGO Befestigungstechnik, Швейцария	ТС 2745-10
		SDF, SDP, ND		EJOT Holding GmbH & Co.KG, Германия	ТС-2265-08
		HRD		Hilti, Лихтенштейн; ЗАО "Хилти Дистрибушн Лтд"	ТС 2949-10
		SXS, FUR		Fisherwerke Artur Fisher GmbH & Co. KG, Германия	ТС-2246-08
		RD, RDD		KEW Kunststoffzeugnisse GmbH Wilthen, Германия	ТС 2582-09
3.2	Анкеры из коррозионно-стойкой стали **)	m2, m3	Для крепления кронштейнов к строительному основанию	MUNGO Befestigungstechnik, Швейцария	ТС-2280-08
		MIT, MVA			ТС 2927-10
		S-KA		SORMAT Oy, Финляндия	ТС-2275-08
		MMS			ТС-2315-08
3.3	Тарельчатые дюбели	KI	Для крепления утеплителя к основанию	KOELNER S.A., Польша	ТС 2907-10
		БИЙСК типа ДС-1 и ДС-2		ООО "Бийский завод стеклопластиков"	ТС 2948-10
		TERMOSIT		ООО "Термозит", г. Железнодорожный	ТС 2500-09
		Termoz 8N, Termoz 8, Termoz 8U, Termoz 10L, Termoz 10P		Fisherwerke Artur Fisher GmbH & Co. KG, Германия	ТС-2485-09
		STR U, NT U, TID, SDM, SPM, IDK, SBH		EJOT Holding GmbH & Co.KG, Германия	ТС-2264-08
		РАЙСТОКС®		ООО "Райс-Токс", Россия	ТС-2512-09
3.4	Винты самосверлящие, самонарезающие	4,8x28; 4,2x19	Для крепления кассет к направляющим, крепления узлов металлокаркаса	Ferrometall (Финляндия)	***)
3.5	Шайбы стальные оцинкованные	10.2110.01.019	Для крепления кронштейнов к стене	Российские предприятия изготовители	ГОСТ 11371-78
	Шайбы из коррозионно-стойкой стали				ГОСТ 6958-78
3.6	Заклепки вытяжные из коррозионно-стойкой стали	HARPOON	Для крепления облицовки к направляющим, крепления узлов металлокаркаса	Shanghai FeiKeSi Maoding Co., Ltd, Китай	ТС 2977-10
		BRALO		Bralo, S.A, Испания	ТС-2407-09
		MMA		MMA Srl, Италия	ТС 2976-10
3.7	Заклепки стальные оцинкованные	4,8		Ferrometall (Финляндия)	***)

*) допускается применение распорных элементов из углеродистой стали с горячим цинкованием с толщиной покрытия не менее 40 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной, слабоагрессивной среде;

**) допускается применение анкеров из углеродистой стали с покрытием типа "Dacromet" толщиной не менее 25 мкм при условии эксплуатации конструкции в неагрессивной, слабоагрессивной или среднеагрессивной среде;

***) рекомендуется провести в полном объеме техническую оценку пригодности данной продукции

***) рекомендуется провести в полном объеме техническую оценку пригодности данной продукции

1	2	3	4	5	6
4.	Теплоизолирующий слой				
4.1	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем	PAROC WAS35, PAROC WAS 25	Однослойная теплоизоляция; верхний (наружный) слой при двухслойном выполнении изоляции	PAROC Oy Ab, Финляндия; UAB PAROC, Литва	ТС 2838-10
		NOBASIL FRE75		KNAUF Insulation a.s., Словакия	ТС-2303-08
		ВЕНТИ БАТТС		ЗАО "Минеральная Вата"	ТС-3088-10
		ЛАЙНРОК ВЕНТИ		ООО "Роквул-Север"	ТС 2333-09
		ЛАЙНРОК ВЕНТИ ОПТИМАЛ		ЗАО "Завод Минплита"	ТС 2323-09
		ИЗОМИН Венти		ЗАО "Завод Минплита"	ТС-2077-08
		VENTI BATTS		ООО "ИЗОМИН"	ТС 2954-10
		ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ		ROXUL ASIA SDN BHD, Малайзия	ТС 2330-09
4.2.	Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем	PAROC WAS 50, UNS 35, UNS 37, eXtra	Нижний (внутренний) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции	PAROC Oy Ab, Финляндия; UAB PAROC, Литва	ТС 2838-10
		ВЕНТИ БАТТС II		ЗАО "Минеральная Вата"	ТС 2221-08 ТС 3091-10
		ЛАЙТ БАТТС		ООО "Роквул-Север"	ТС 2335-09
		NOBASIL MPN, MPN 35, FRE		KNAUF Insulation a.s.	ТС-2303-08
		LIGHT BATTS		ROXUL ASIA SDN BHD, Малайзия	ТС 2330-09
		Теплит 3К		Назаровский завод ТИИК	ТС 2685-09
		ЛАЙНРОК ЛАЙТ		ЗАО "Завод Минплита"	ТС 2323-09 ТС-2077-08
		ЛАЙНРОК СТАНДАРТ М		ЗАО "Завод Минплита"	ТС 2323-09 ТС-2077-08
		ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА, ТЕХНОЛАЙТ ОПТИМА		ООО "Завод ТЕХНО"	ТС 2919-10
		ИЗОМИН Лайт		ООО "ИЗОМИН"	ТС 2954-10
4.3	Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем	URSA П-20, П-30	Нижний (внутренний) слой при двухслойном выполнении теплоизоляции	ООО "УРСА Чудово" ООО "УРСА Серпухов"	ТС-2610-09
		ВентФасад-Низ ВентФасад-Моно ВентФасад-Моно/Ч	Однослойная теплоизоляция; нижний (внутренний) слой при двухслойном выполнении изоляции	ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус"	ТС 2855-10
		Venti Thermo Slab 032 Venti Thermo Slab 034	при двухслойном выполнении изоляции	ООО "Кнауф Инсулейшн"	ТС 2614-09
5.	Защитная паропроницаемая мембрана	TYVEK HOUSEWRAP (1060B)	Защита поверхности утеплителя от увлажнения	Du Pont de Nemours (Luxembourg) S.a.r.l.	ТС 2816-10
		ТЕКТОТЕН-Топ 2000		ТЕСТOTEN® Bauprodukte GmbH	ТС 3051-10
6.	Кассеты металлические	МП 1005	Элементы облицовки	ООО "Промышленная компания Металл Профиль-Лобня"	ТУ 5285-002-78099614-2008
		МП 2005			

3.1.2. Указанные в табл. 1 покупные материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС и рекомендациях поставщиков.

В системах допускается применение других (не указанных в табл.1) компонентов, если они аналогичны указанным в табл.1 компонентам по назначению,

области применения, техническим свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

Решение о возможности и условиях применения в системах таких компонентов принимают заказчик и проектная организация по согласованию с разработчиком системы с учетом требований настоящего заключения, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов.

3.1.3. Номинальные размеры изделий и предельные отклонения от них приводятся в соответствующих рабочих чертежах. При соблюдении этих требований предполагается сборка конструкций системы вручную.

Номинальные размеры, определяющие положение смонтированных элементов системы, и предельные отклонения от них определяются в проектной документации на строительство здания (сооружения), исходя из общих технических решений [1] и условий обеспечения эксплуатационных свойств системы, а также с учетом эстетического восприятия смонтированной системы (отклонения от прямолинейности, плоскостности, отклонение линий от вертикали и горизонтали).

3.1.4. Механическая безопасность систем, их прочность и устойчивость при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного двухстороннего обледенения и ветровых нагрузок с учетом пульсационной составляющей согласно заключению [4, 5] обеспечивается конструктивными решениями несущих элементов подобилицовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), креплений и соединений, а также физико-механическими характеристиками основания и применяемых облицовочных элементов. Расчет на выносливость произведен с учетом методики СНиП II-23-81.

3.1.5. Соответствие систем требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается их пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными экспертным заключением по пожарной безопасности систем по ГОСТ 31251-2008 [8]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности систем - К0 по Техническому регламенту "О требованиях пожарной безопасности" (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СНиП 21-01-97*, в т.ч. при наличии защитной мембраны толщиной менее 2 мм из горючего материала (Г4).

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечиваются применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора.

3.1.7. Срок службы конструкций систем определяется свойствами применяемых материалов и их защищенностью от различных видов атмосферных воздействий

По первому варианту кронштейны, направляющие, шайбы, вытяжные заклепки и самонарезающие винты, распорные элементы анкерных дюбелей и анкеры изготавливают из коррозионностойких сталей марок 12Х18Н10, 12Х18Н10Т,

AISI430, AISI439. По заключению [7,8] срок службы изделий из этих сталей и их соединений в условиях неагрессивной и слабоагрессивной окружающей среды составляет до 50 условных лет, а в условиях среднеагрессивной окружающей среды – до 40 условных лет.

По второму варианту кронштейны, направляющие, шайбы, самонарезающие винты, распорные элементы анкерных дюбелей и анкеры изготавливают: из оцинкованной стали (класс цинкования не ниже 275 г/м^2) марки 08 ПС-ХП-КР-НР-1 (08 ПС-ПК-КР-НР-1) с полимерным порошковым покрытием толщиной 45 мкм; или из оцинкованной стали (класс цинкования не ниже 140 г/м^2) марки 08 ПС-ХП-КР-НР-1 (08 ПС-ПК-КР-НР-1) с полимерным порошковым покрытием толщиной 60 мкм. Срок службы таких изделий в соответствии с указанным заключением составляет до 30 условных лет (среднеагрессивная среда), до 45 условных лет (неагрессивная или слабоагрессивная среда).

По третьему варианту кронштейны и направляющие изготавливают из оцинкованной стали (класс цинкования не ниже 275 г/м^2) марки 08 ПС-ХП-КР-НР-1 (08 ПС-ПК-КР-НР-1). Срок службы таких изделий составляет согласно [7] до 20 условных лет (неагрессивная или слабоагрессивная среда).

Вытяжные заклепки по всем вариантам изготавливают из коррозионностойкой стали.

Элементы примыкания по всем вариантам изготавливают из тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали с полимерным покрытием толщиной 0,5 – 1,2 мм.

3.1.8. Для проведения мониторинга состояний конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстросъемных элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество и расположение участков стены с быстросъемными элементами системы определяется проектом на строительство.

3.1.9. Мероприятия по молниезащите конструкций системы предусматриваются проектом на строительство.

3.1.10. Порядок производства работ по монтажу систем приведены в Инструкции [2].

3.2. Несущие элементы конструкции (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Альбомом технических решений [1] предусмотрены две монтажные схемы подоблицовочной конструкции (вертикальная и перекрестная), отличающиеся друг от друга типом, числом и расположением применяемых кронштейнов и направляющих, числом анкерных дюбелей (анкеров) для крепления, числом и расположением заклепок в соединениях.

Каждая схема предусматривает восприятие конструкцией определенной ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с максимально возможной нагрузкой от собственного веса элементов облицовки и при максимальном вылете кронштейнов до 350 мм. Выбор схем осуществляют в зависимости от конструктивных решений, определяемых для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.2. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями, распорными анкерами. Каждый несущий кронштейн системы удерживается на основании одним дюбелем (анкером). Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Расчетные значения осевых усилий на вытягивание анкерных дюбелей (анкеров) из основания, которые должен выдерживать каждый дюбель (анкер), определяют в проекте на строительство. Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) предварительно принимают в проекте на строительство в зависимости от подтвержденной соответствующим ТС несущей способности дюбеля (анкера) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). В дальнейшем проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют по их фактической несущей способности применительно к реальному основанию. Фактическую несущую способность анкерного дюбеля (анкера) определяют при монтаже системы в соответствии с процедурой, описанной в ТО на указанное изделие.

3.2.3. Кронштейны КК и ККУ представляют собой Г-образные профили из тонколистовой стали с типоразмерами: 80 (КК-80) и 90, 120, 150, 180, 230, 260, 290, 320, 350 (ККУ) мм. Для увеличения вылета кронштейна используется неподвижная вставка УК (удлинитель кронштейна), которая крепится заклепками или самонарезающими винтами.

Конструкция каждого кронштейна позволяет производить рихтовку плоскости фасада в пределах 30 мм. Использование кронштейнов с удлинителем позволяет применять утеплитель толщиной до 240 мм включительно. Кронштейны крепят к стене через теплоизоляционные паронитовые (изолоновые) прокладки анкерами. Дюбели устанавливают на кронштейны через шайбу. Крепление кронштейна и схема расстановки кронштейнов по вертикали показаны в [1].

Кронштейны длиной 80-350 мм и удлинители позволяют регулировать вылет кронштейнов в диапазоне от 80 до 450 мм в зависимости от толщины слоя утеплителя и с учетом действительных отклонений основания (стены) от плоскости.

3.2.4. Для установки элементов облицовки используют:

- вертикальные направляющие (КПГ-60х44х3000, КПГ-40х44х3000, КПШ-60х81х3000, КПЗ-29х20х300) – вертикальная система;

- горизонтальные (КПГ-60х44х3000, КПГ-40х44х3000) и вертикальные направляющие (КПШ-50х20х3000, КПШ-90х20х3000, КПЗ-29х20х3000) – перекрестная система.

Длину направляющей определяют с учетом высоты этажа, но не более 4,5 м. Длина типовой направляющей составляет 3,0 м.

Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условий работы металла этих элементов в упругой стадии. Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих должен составлять 6-15 мм на длине непрерывного профиля не более 10 м. Кронштейны устанавливают по обе стороны от компенса-



опного зазора на расстоянии не более 450 мм.

3.2.5. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях работы определена при указанных для каждой монтажной схемы [1] уровнях ветровых нагрузок расчетами, представленными в заключениях [4,5].

3.2.6. Надежность работы узлов крепления элементов системы подтверждена результатами контрольных испытаний [6].

3.3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системе применяют однослойное или двухслойное утепление. Для однослойного и наружного слоя двухслойного утепления используют минераловатные плиты на синтетическом связующем, свойства которых определены соответствующими ТС на плиты. Для внутреннего слоя двухслойной изоляции используют негорючие минераловатные плиты или стекловолоконистые плиты более низкой плотности, но не менее 40 кг/м^3 . Марки плит применяют в соответствии с табл. 1.

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и конкретные марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство здания для обеспечения требуемого по СНиП 23-02-2003 значения приведенного сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций. Максимальная толщина слоя теплоизоляции - 240 мм. При этом толщину наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции принимают не менее 40 мм при плотности 80 кг/м^3 и выше.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливают изолирующую прокладку из паронита (изолон).

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями с распорными элементами из углеродистой стали с антикоррозионным покрытием, коррозионно-стойкой стали или стеклопластика. Гильзы - из полиамида, полиэтилена или модифицированного полипропилена. Плиты крепят вместе с защитной мембраной (если она необходима) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

При монтаже плит утеплителя должен быть обеспечен их плотный контакт с изолируемой поверхностью. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя устанавливаются со смещением по вертикали и горизонтали относительно внутреннего слоя для перекрытия стыков.

При двухслойном утеплении плиты, кашированные стеклохолстом, могут применяться только в качестве наружного слоя.

3.3.4. Непосредственно к наружной поверхности утеплителя, если это предусмотрено проектом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены крепят ветрогидрозащитную мембрану. Крепление мембраны осуществляют одновременно с монтажом теплоизоляционных плит одними и теми же дюбелями.

В случае применения плит, кашированных стеклохолстом, мембраны не применяются.

3.3.5. Минимальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (мембраной) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1], составляет 60 мм. Необходимый размер воздушного зазора определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены. Минимально допустимый размер зазора – 40 мм, максимальный размер зазора – не более 210 мм.

Возможность обеспечения требуемого воздушного зазора вследствие отклонений основания от плоскости проверяется расчетом точности по ГОСТ 21780-83 при разработке проектной документации на строительство. При необходимости, принимаются дополнительные конструктивные меры, обеспечивающие нормальную работу зазора.

3.4. Облицовка

3.4.1. В качестве наружной облицовки применяют элементы кассетного типа. Их размеры и характеристики указаны в [1].

3.4.2. Крепление металлических кассет производят самонарезающими винтами к каждой направляющей до положения «не дожимать» (указано на шуруповерте) для возможности компенсации температурных деформаций. Монтаж фасадных кассет МП 1005 ведется снизу вверх, слева направо, с видимым креплением самонарезающими винтами.

3.4.3. Монтаж фасадных кассет МП 2005 ведется снизу вверх, низ кассеты защелкивается за верхнюю часть нижележащей кассеты и верх кассеты закрепляется самонарезающими винтами (скрытое крепление).

Перед монтажом кассет МП 2005 смонтировать начальную планку фасадных кассет.

3.4.4. Узлы крепления показаны в [1].

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, козырькам, балконам, элементам коммуникаций (проходящим сквозь облицовку здания), оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [1].

3.5.2. Конструкции примыкания системы к оконным и дверным проемам устраивают с использованием стальных противопожарных коробов. Короба могут изготавливаться как в виде единой конструкции заводской сборки, так и в виде составной конструкции, монтируемой непосредственно на фасаде из соответствующих элементов. При применении составного короба, его элементы должны объединяться в единый короб с применением стальных элементов крепления.

3.5.3. Элементы примыканий изготавливают из оцинкованной стали с полимерным покрытием по ТУ 5285-002-78099614-2008.

3.5.4. Крепление элементов примыкания осуществляется самонарезающими винтами с шагом 300-500 мм к оконному или дверному блоку, а также заклепками к костылям из полосы 40х2 мм, которые, в свою очередь, крепят к стене с шагом 300-500 мм.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и при эксплуатации системы в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика конструкций и требований действующих нормативных документов.

При этом должно быть предусмотрено проведение необходимых расчетов и испытаний при разработке проектов систем навесных фасадов конкретных зданий в соответствии с условиями применения конструкций, изложенных в настоящем документе, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля качества при монтаже конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Предусматривается приемка строительной организацией компонентов системы с осуществлением входного контроля, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности предусматривается:

- разработка проекта геодезического сопровождения строительства, включая производство разбивочных работ с детальной исполнительной съемкой основания системы, и контроль точности установки элементов конструкций;
- проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию.

4.3. Установку анкерных дюбелей (анкеров) при проведении контрольных испытаний и при монтаже конструкций системы в процессе строительства осуществляют способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели (анкеры) и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

Испытания проводят по методике, приведенной в ТС на соответствующие дюбели (анкеры) и рекомендациях поставщиков.

4.4. Несущую способность анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию характеризуют допускаемым значением осевого усилия на дюбель или анкер. В качестве допускаемого принимают меньшее из двух значений: полученное на основе обработки результатов испытаний или приведенное в ТС на основе данных поставщиков для дюбеля (анкера) данной марки, вида и прочности стенового материала.



5. ВЫВОДЫ

5.1. Конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором “ВФ МП 1005” и “ВФ МП 2005” по настоящему техническому свидетельству пригодны для наружной облицовки и утепления стен зданий с учетом следующих положений.

5.2. Конструкции могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект изделий и деталей, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня”, в т.ч., описанным в настоящем техническом заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.3. Для строительства конкретного здания заданной, но не более установленной действующими строительными нормами, высоты конструкции системы применяют, если проведенными в проекте на строительство расчетами подтверждена прочность и устойчивость всех элементов системы, а также отсутствие недопустимых деформаций, при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности, усилий от деформаций основания вследствие неравномерной осадки здания и температурных деформаций подконструкции и элементов облицовки.

5.4. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, кроме перечисленных выше, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с нормами, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

При необходимости применения конструкций по настоящему техническому свидетельству в сейсмически опасных районах, возможность этого должна быть подтверждена соответствующим образом обоснованными заключениями и рекомендациями компетентных в области сейсмостойкого строительства организаций, исходя из требований Закона № 384-ФЗ, с ограничениями допустимой сейсмичности площадки строительства и высоты зданий, а также применяемых конструктивных решений элементов системы и их соединений. Проектирование и монтаж конструкций навесных фасадных систем конкретных зданий должны производиться с учетом указанных заключений и рекомендаций.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии со СНиП 23-02-2003. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики защитной мембраны определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности.

Меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит, а также крепежных изделий с различной стойкостью к ультрафиолету, осуществляют с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.

5.6. Системы, смонтированные с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам соответствуют требованиям, предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности К0 и могут применяться при строительстве зданий различного функционального назначения до I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности до С0 включительно в соответствии с действующими нормами (Федеральный закон № 123-ФЗ “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”).

В соответствии с действующими нормами (ГОСТ 31251-2008) наличие ветрогидрозащитной мембраны из материала до группы горючести Г4 не изменяет пожарно-технических характеристик и области применения конструкций системы. При наличии мембраны, в проекте на строительство в местах примыканий к облицованным стенам кровельных покрытий из горючих материалов следует предусматривать защиту примыкающих участков кровли негорючими материалами.

Расстояние между верхом оконных проемов и подоконниками вышележащих этажей следует принимать не менее 1,2 м.

5.7. Выбор предусмотренных в Альбоме [1] вариантов исполнения конструкций из сталей различной коррозионной стойкости, а также типа и толщины антикоррозионных покрытий, осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и государственных стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды и предполагаемого срока службы системы.

5.8. На участках фасадов, примыкающих к пешеходным зонам, в проектной документации на строительство зданий предусматривают меры по защите людей от облицовочных плит или их частей, выпадающих при случайном возникновении экстремальных воздействий на фасад.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений “ВФ МП 1005” и “ВФ МП 2005”. Конструкция навесной фасадной системы с воздушным зазором типа “ВФ МР 1005” и “ВФ МП 2005”. ООО “Промышленная компания “Металл Профиль-Лобня”, 2007.

2. Инструкция по монтажу системы вентилируемого фасада “ВФ МП 1005” и “ВФ МП 2005”. ООО “ПК Металл Профиль-Лобня”, 2008.

3. ТУ 5285-002-78099614-2008 “Стальные профилированные листы, металлочерепица, комплектующие изделия, профили, элементы конструкционные гнутостампованные, фасадные кассеты оцинкованные с защитно-декоративным полимерным покрытием или без него”. ООО “ПК Металл Профиль-Лобня”.

4. Расчет фасадных систем “Металл Профиль-Лобня” ЦНИИПСК им.Мельникова, 2008.

5. Расчет фасадных систем из оцинкованной стали производства ООО “Промышленная компания Металл Профиль-Лобня” для использования в сейсмически опасных районах до 9 баллов, ЦНИИПСК им. Мельникова, 2008.
6. Протокол контрольных испытаний узлов крепления. ИЦ “Композит-тест”.
7. Экспертное заключение № Э01-15/05 по устойчивости к атмосферной коррозии материалов фасадной системы. ИЦ “Эксперт-Корр-МИСиС”, Москва. 2005.
8. Экспертное заключение № Э01-15/05 (дополнение) по устойчивости к атмосферной коррозии материалов фасадной системы. ИЦ “Эксперт-Корр-МИСиС”, Москва. 2005.
9. Экспертное заключение по пожарной безопасности систем “ВФ МП 1000” и “ВФ МП 2000”. Центр противопожарных исследований ЦНИИСК им. Кучеренко. Москва, 2005.
10. Технический отчет об экспериментальных исследованиях по оценке сейсмостойкости конструкции навесных фасадных систем с воздушным зазором ВФ МП КВ (для облицовки плитами керамогранита) и ВФ МП 2005 (для облицовки элементами кассетного типа), ЦНИИСК им.Кучеренко, Москва, 2009.
11. Законодательные акты и нормативные документы:
 - Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”;
 - Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 “Технический регламент о требованиях пожарной безопасности”;
 - СНиП II -7-81 “Строительство в сейсмических районах”;
 - СНиП 21-01-97 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”;
 - СНиП 23-02-2003 “Тепловая защита зданий”;
 - СНиП 2.03.11-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”;
 - СНиП 2.01.07-85* “Нагрузки и воздействия”;
 - СНиП 23-01-99* “Строительная климатология”;
 - СНиП II-23-81 “Стальные конструкции”;
 - ГОСТ 21780-83 “Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности”;
 - ГОСТ 31251-2008 “Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны”;
 - ГОСТ 30244-94 “Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть”;
 - ГОСТ 5582-75 “Прокат тонколистовой из стали коррозионностойкой, жаростойкой и жаропрочной”;

ГОСТ 14918-80 “Сталь токолистная оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия”;

ГОСТ 1759.0-87 “Болты, винты и шпильки. Технические условия”;

ГОСТ 10618-80 “Винты самонарезающие для металла и пластмассы. Общие технические условия”;

ГОСТ 1145-80 “Шурупы с потайной головкой. Конструкция и размеры”.

Ответственный исполнитель

А. Ю. Сатирский

